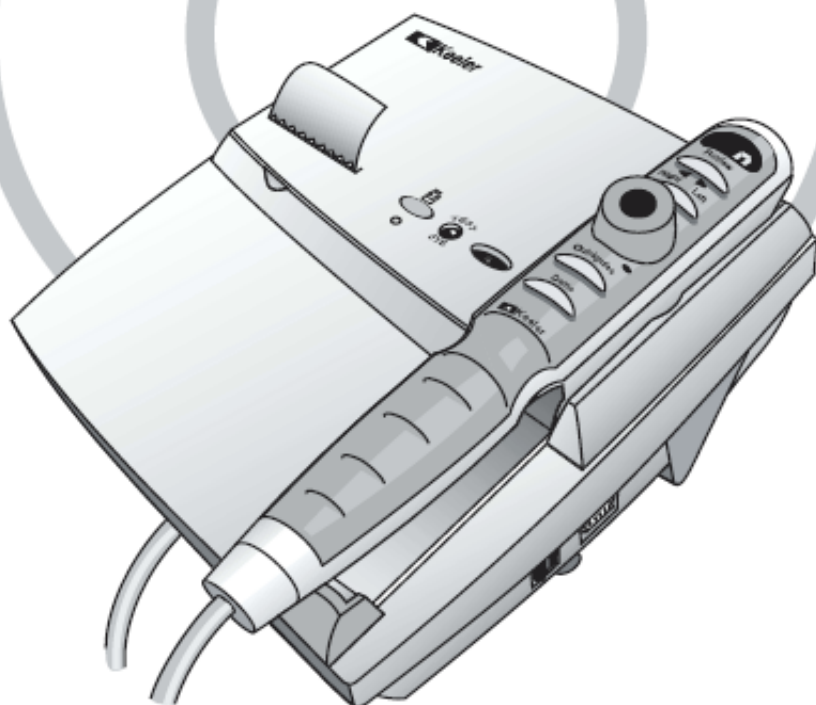


Pulsair EasyEye

User Manual



Keeler

欢迎并感谢您选用Keeler公司生产的市场唯一的便携式非接触眼压测量仪Pulsair EasyEye。本仪器的设计方针旨在使您的日常工作简单化；它是一项新颖先进、使用方便和性能广泛的产品。

Pulsair EasyEye 这一精心的科研成果是立足于 Pulsair 3000 的用户和 Keeler 产品专家的经验反馈基础上。为了最大可能地促进设备的性能和其使用简单性，Keeler将以下特点融合在 Pulsair EasyEye 产品中：

- 非接触测量眼内压 (IOP)；
- 手柄允许对任何患者进行 IOP测量；
- 使用充电电池，本产品的可携带性允许对家庭患者的处理以及在不同场所之间的互相运输；
- 自动平均值系统显示所有测得流出读数的平均值；
- 自动 30+ 模式用于高 IOP 读数；
- 一个无活动或不佳活动状态探头可以提示在某些时候 Pulsair EasyEye 仪器已经发射但未能取得测量读数，例如患者在不恰当的时间眨眼；
- 内置打印机向您提供患者读数记录。

版权与商标

在未经厂家预先书面准许下不得对本手册中全部或部分内容进行复制。

厂家保留在未经预先通知情况下对本文件中的规格和其他信息进行修改的权利。

Pulsair EasyEye™ 是 Keeler 2001有限公司的注册商标。

版权所有 Keeler Limited 2001。

印刷地 英国 2001年10月。

生产执行标准

批准号: EN 60601-1, EN 60601-1-2, UL 2601-1, EN8612, EN ISO 15004: 1997, 专利权待决。

作为不断改进产品政策的一部分, 本公司保留在任何时间未经预先通知情况下对产品规格进行改动和/或改良之权利。

目录

产品介绍	5
精确性与校准度	5
压力波动	5
角膜对空气脉冲的反应	5
自动激活	6
存储	6
验货单	6
备选部件 (根据用户要求提供)	7
基本部件概述	7
打印机	10
试验眼	10
状态指示灯	10
串行端口	10
开/关转换	11
简短表格指导	11
外盖	11
连接电缆	11
墙面安装电源插座	11
桌面安装电源插座	11
手柄概述	11
显示器	11
回顾浏览按钮	12
右/左眼指示灯	12
更换眼按钮	12
无活动及 30+指示灯	13
目镜	13
快脉冲指示灯	14
快脉冲按钮	14
示范按钮	14
引导灯	15
喷气管镜头	15
准备开机	15
部件安装	16
患者准备	18
仪器准备	18

获取读数	19
下一受检眼	21
打印结果	21
关机	22
更换打印纸	22
眼盖	23
充电电池	24
维护和清洁	25
更换灯泡	25
电源系统	25
一般信息	26
可选择附件和零配件	26
故障查找与修理	27
光谱辐射	29
Pulsair EasyEye仪器技术数据	30
电源系统	30
说明	31

产品介绍

本用户手册中描述及说明的内容易于用户理解和跟从，手册的目的在于增加和促进用户对 Pulsair EasyEye 仪器系统性能的了解。

所有按钮的名称均用**黑体**字符显示。

所有参考索引均用**黑体斜体**字符显示。

除特别说明之外，位置与方向的描述诸如左、右、前、后，是根据从前面观察机器时的对应位置来决定。

以下介绍本机操作系统的主要基本部分：

精确性与校准度

Pulsair EasyEye 仪器的校准度已经通过广泛深入的临床试验，以确保设备的可靠性和精确度。

压力波动

众所周知，IOP 可以根据脉搏、呼吸和昼夜变化而有所变动。除此之外，眨眼、挤压眼、液体的摄入量、体力活动、身体的位置、甚至目视的方向均可影响到 IOP。

非接触性眼压测量仪的测量对象是根据 IOP 的脉动特性而产生变化的瞬时眼压。通过获取四次测量读数值，可以更准确地测量记录 IOP 值。

角膜对空气脉冲的反应

角膜对空气脉冲的反应被称为一次活动。Pulsair EasyEye 仪器设计制造的宗旨是 使用最可能温和的空气脉冲，在大多数的被测眼中获取质量优良的活动。

当 Pulsair EasyEye 探测到一次无活动或不佳活动时，机器则显示误差，并自动切换到 30+ 模式以产生一个压力稍微增加的空气脉冲，用于下一次测量。

自动激活

当手柄与受检眼呈准确的线性对齐时，Pulsair EasyEye 仪器自动向角膜发放一个温和的空气喷出。

存贮

对一个特定的患者而言，Pulsair EasyEye 仪器的存贮保留对患者双眼所测得的读数值，最多可达每一眼十个读数。所存贮的读数只有在手柄从其套件上移出以便用于下一个患者测试时才被清除。

您必须在手柄从套件中移开之前回顾或打印出患者记录。回顾或打印读数可以在手柄固定回到套件上进行。

警告

不可在手提电话附近使用 Pulsair EasyEye 仪器，否则将会影响仪器的运作。在操作之前建议患者 事先关闭手机。

警告

Pulsair EasyEye 可能会受到其它电磁器的干扰(如行动电话等)。如果该情况发生：

- 将其它电磁器关闭
- 或
- 将 Pulsair EasyEye 远离其它电磁器

警告

EasyEye是专为训练所设计。只能够使用一次就必须丢弃。

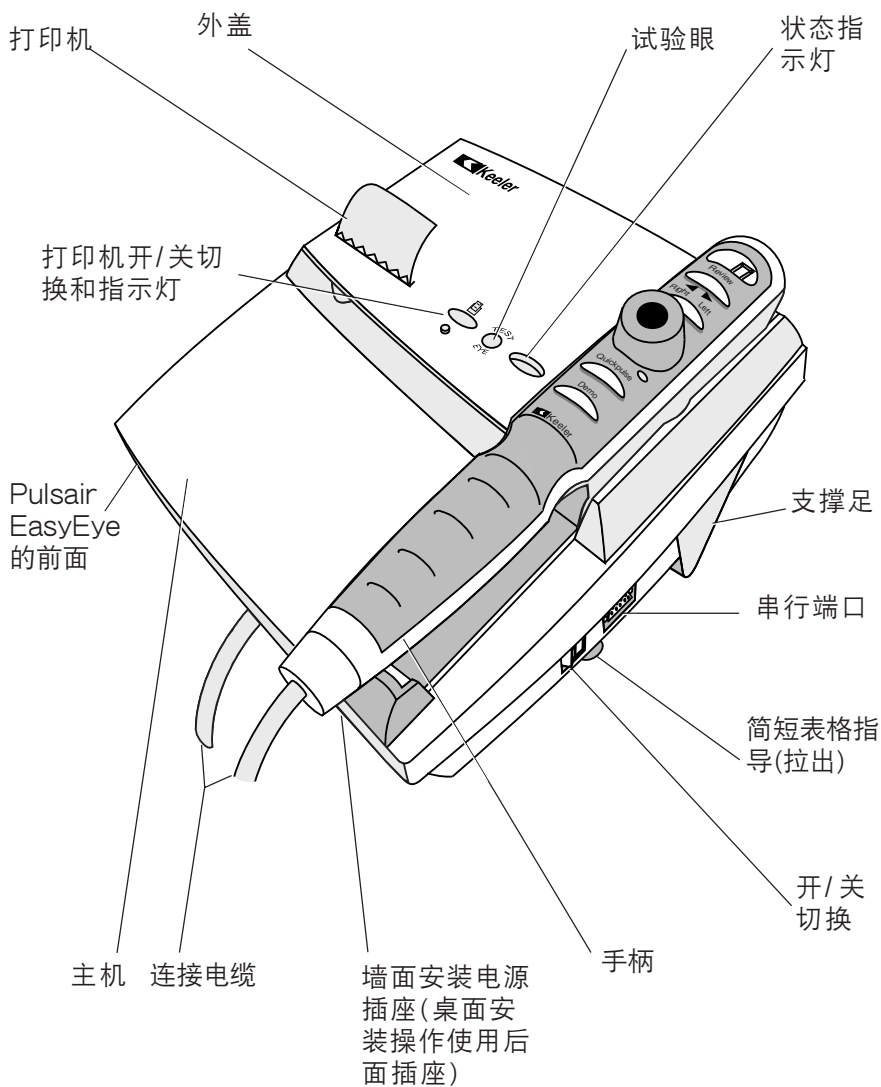
验货单

打开包装之前确保在 Pulsair EasyEye 仪器包装箱内找到以下物品：

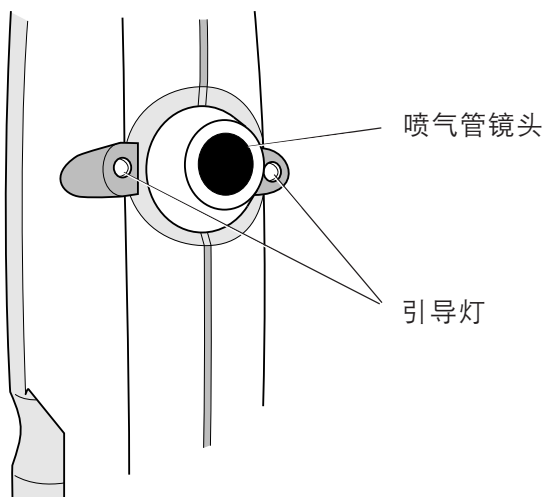
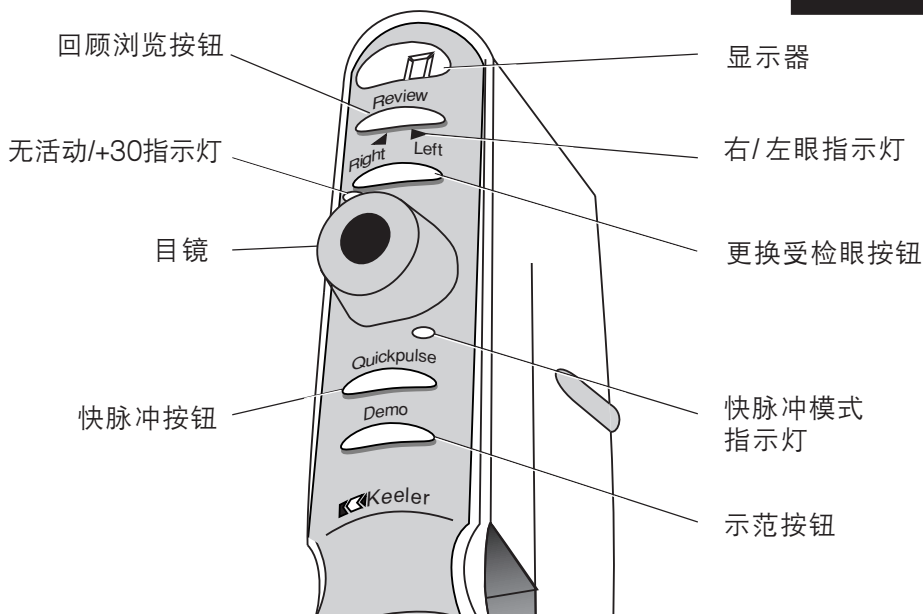
- Pulsair EasyEye 主机
- 橘黄色挡尘盖 (定制)
- 电源供应和四个插头 (澳大利亚、英国、美国和欧洲)
- 主机的挡尘外盖
- 墙面安装成套工具
- 两卷打印纸 (一卷已安装，一卷备用)
- 两个橡胶眼盖
- 两个塑料泡包装的备用灯泡
- 一本用户手册

备选部件 (根据用户要求提供)

- 充电电池
- 携带包



Pulsair EasyEye 主机



Pulsair EasyEye 手柄

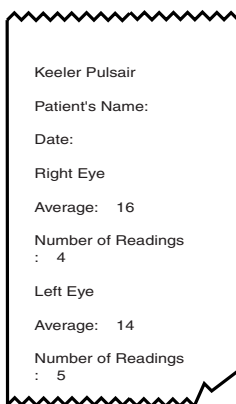
基本部件概述

以下概述讨论 Pulsair EasyEye 仪器的所有主要部件及其操作。讨论涉及的部件在 第8及第9页的插图中列出。

打印机

按下 **Print** 开/关打开打印机，此开关位于主机的外盖上。**Print**按钮下方一个绿色的指示灯变亮。

以下显示一个典型的打印输出：



您需要在打印输出上手写记录患者姓名以及日期。

试验眼

使用位于 Pulsair EasyEye 外盖上的试验眼来进行操作练习。

状态指示灯

状态指示灯显示：

绿灯 - Pulsair EasyEye 仪器电源已经接通，可以使用。

闪烁黄灯 - 充电电池电力不足。必须尽快将主机连接到外接电源上。

黄灯 - 电池正在充电。但此时仍可通过外接电源来操作机器。

串行端口

用户可以通过串行端口将 Pulsair EasyEye 连接到任何与 EN 60950 等相容之个人电脑上以便卸载测量结果；或者是便于维修工程师对仪器进行校准。如用户需要更多有关个人电脑使用资料请与您的区域代理商联系。

开/关转换

开/关转换位于主机的一侧，**参见第8页的 Pulsair EasyEye 主机插图**。

要打开 Pulsair EasyEye，转换到 **I**。

要关闭 Pulsair EasyEye，转换到 **O**。

注意: 如果在较长的一段时间内不使用机器，应将电源插头从主电源上拔下。

简短表格指导

简短表格指导位于主机的下方，可以从仪器的任意一侧接近，简短表格指导在出厂时被安装在机器的右侧。简短指导表格显示患者测量读数值的获取方法。

外盖

机器的外盖可以被提起以便用户接近打印机和充电电池。在关闭外盖时确保外盖已经回到原位并已经夹紧。

连接电缆

连接电缆连接主机和手柄。

墙面安装电源插座

本仪器可以被安装在墙面或桌面上。如果需要将主机安装在墙面上，应该使用位于主机前面的电源插座。

桌面安装电源插座

本仪器可以安装在墙面或桌面上。如果机器是被安装在桌面上，应该使用位于主机后面的电源插座。

手柄概述

显示器

显示器显示记录所得的 IOP 读数或 IOP 读数的平均值。

在获取第1个读数之后，显示器显示所测得的 IOP 值。在这以后测得连贯的读数，显示器则显示到目前为止测得所有读数的平值，即：第1个数据显示实际测得的读数的值；第2个数据显示头两个读数的平均值，依此类推，直到每一个被测眼最多10个读数。

注意：所显示的数据是四舍五入后的整数。

显示器显示的平均值是实际读数的平均值，而实际读数则取小数点后一位。例如：下列读数值15.4, 16.3, 14.2 和 16.9 的和为 62.8，将此数据除以所取读数的数量4，最后得出的平均值为15.7，所以显示器显示的数据为16。

当完成所有需要的读数测量之后，显示器所显示的数据即为测得的患者 IOP 值。

回顾浏览按钮

您可以在任何时候回顾浏览所获取的读数。

按下 **Review** 按钮。显示器按照实际的测量次序显示所测得的读数，最后显示的数据为累积平均值。

本机器的存贮最多可以对每一被测眼保留十个独立的数值。当存贮被用完之后则不可以获取更多的读数。

如果要清除存贮，您可以通过将手控装置放回到外套上然后再次移开来完成；或者按下 **Change Eye** 按钮。

右/左眼指示灯

右/左眼指示器为两个箭头标志，位于 **Change Eye** 按钮的上方。发亮的指示灯表示目前正在测量的受检眼为测得读数的来源。

更换受检眼按钮

使用 **Change Eye** 按钮来更换到下一个被测眼的测量。本仪器的固定设置总是先测量患者右眼。当取得必要数量的读数之后(通常建议为四次)，按下 **Change Eye** 按钮。此时右眼指示灯熄灭；左眼指示灯变亮。你可以在此时进行患者左眼的读数测量。

当 **Change Eye** 按钮按下时，在此以前已经被激活的快脉冲、无活动和30+模式此时则均处于关闭状态。

无活动和 30+ 指示灯

如果 Pulsair EasyEye 记录到一次无活动、不良活动、或读数超过 30，此灯变亮。

大多数受检者的 IOP 为 30 mm Hg 或以下，在此范围内的IOP值可以通过采用温和的空气脉冲测得。Pulsair EasyEye 仪器备有两个脉冲模式。

- 正常模式 可以测量 IOP 范围直至 30 mm Hg 或稍稍超出。
- 30+ 模式 可以测量 IOP 范围直至 50 mm Hg 。

如果Pulsair EasyEye 仪器探测到一次不良活动或无活动，机器将会自动转换到 **30+模式**。此模式只有在按下**Change Eye**按钮或手柄被放回到外套中后方能解除。

如果不良活动或无活动是在两个有效读数之间发生，则机器显示错误 (ER)和一个不断闪烁的平均值。这表示尚未完成按最低要求所需的4次有效读数的获取。如果 **Non Event/30+** 指示灯显亮，这表示机器将会采用一个稍微增强的空气脉冲来进行以后的读数测量。用标准的方法操作 Pulsair EasyEye 仪器并照常继续测量(建议最少获取四个读数)。

可以导致不良活动或无活动产生的最常见原因有：

- 测量过程中眼球移动
- 双眼部分合闭时睫毛或眼睑对空气脉冲产生干扰
- 眨眼
- 受检眼需要一个较强的空气脉冲来达到角膜扁平

目镜

用户可以使用目镜来观察患者的受检眼，或用目镜校准靶子系统。

快脉冲指示灯

如果**QuickPulse** 模式处于应用中，则此指示灯显亮。

快脉冲按钮

如果受检者患有角膜瘢痕、高度散光，或受检眼的光发射比正常低下，则可能需要使用快脉冲模式。

在您决定使用快脉冲模式之前，应该先让患者眨眼数次，并且尝试继续测量眼压若干次。

Pulsair EasyEye 仪器先检查受检眼聚光是否正常，如果聚光正常，则发放一个空气脉冲。

在您采用快脉冲模式之前，先确保目镜观察下见到准确的图像。

如果以上情况属实但并无空气脉冲产生，则可能是受检眼的反射比正常低下。按下 **QuickPulse** 按钮。此时测量应该比较容易。快脉冲模式应该仅用于已有角膜瘢痕产生的术后受检眼。按下此按钮可以打开或关闭快脉冲模式。如果快脉冲模式处于使用状态中，快脉冲指示灯发亮。

用户应该仅仅在必要时才使用快脉冲设备。

快脉冲也可用来辅助新操作员的培训。这些新操作员开始时可能对获取准确聚焦感到有一定的困难。（参见位于仪器下方的拉出指导。）

示范按钮

在实际获取读数之前，为使受检者感到放心，您可以在受检者的手背上预先示范检查程序：

- 将手柄置于受检者手背之上方，然后按下 **Demo** 按钮，受检者感受到一个温和的空气喷出。

示范按钮还可用于显示主机已经被校准。当此按钮被按下时，一个30/50的读数 在显示器上交替闪烁出现。

为保持仪器的准确性，厂家强烈建议每年一次对本仪器进行校准。

引导灯

在您线性对齐患者受检眼进行读数测量时，用位于手柄前面的两个绿色的引导灯作为操作引导。




喷气管镜头

喷气管镜头是 Pulsair EasyEye 仪器用来产生温和空气喷出的部件之一。

准备开机

在您使用 Pulsair EasyEye 仪器之前，先遵循以下操作大纲：

1. 从主机上取出手柄。将 Pulsair EasyEye 仪器翻转以显示标签和运输球。

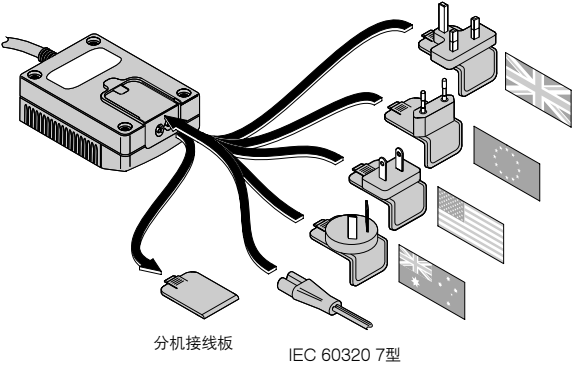
K3 Keeler Pulsair EasyEye	
PART No	2414-P-6000
SERIAL No	2414/XXXX
EN 60601-1 CLASS 2 TYPE BF	
	
 REMOVE TRANSIT KNOB BEFORE OPERATING	
INPUT VOLTS 12V	
INPUT AMPS 2.5A	
VA 30	
 0088	KEELER LTD SL4 4AA UK

标签显示 Pulsair EasyEye 仪器的IEC及CE分级以及机器的序列号和零件号。您需要用以上号码来进行登记和再次订货。

2. 按照标签上的说明从机器主机的底部拆下运输球。

注意: 无论何时，在您需要运输机器时，应该将运输球重新放回原处。

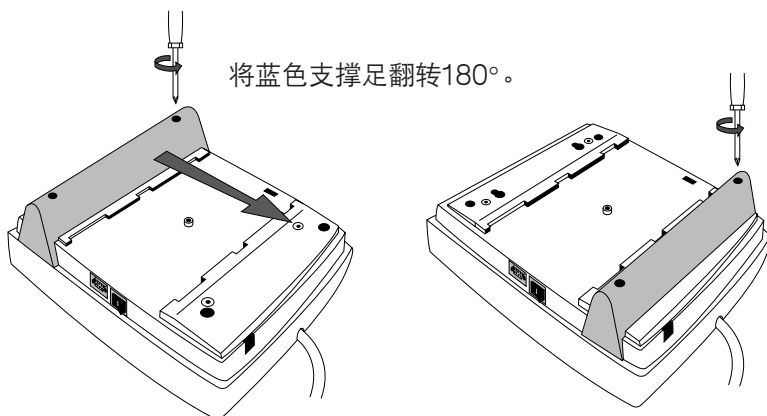
3. 取出电源供应，采用合适的外接电源插头接合器替换接线板。或者您可以使用I.E.C. 60320 7型分机线(不在包装之内)。详情请与用户的区域代理商联系。



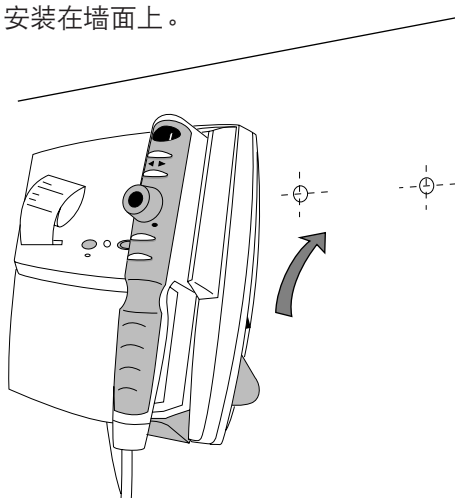
安装主机

Pulsair EasyEye 仪器可以墙面安装或桌面安装。机器在发货时是处于**桌面**模式。如果需要进行墙面安装，用户需要使用厂家提供的墙面安装工具套件。

1. 将Pulsair EasyEye 仪器翻转，拆开主机底部的两个螺钉，卸下蓝色的支撑足。
2. 将蓝色的支撑足翻转180°，并在相反的一端用螺钉将它固定回到主机的基部。



3. 在厂家提供的墙面安装成套工具内找到样板，用样板在墙面上确定两个螺钉的位置。移除样板，按照墙面上螺钉的位置，把厂家提供的两个螺钉锁入。
4. 将Pulsair EasyEye 仪器背面的栓孔开口挂在螺钉上，以此将主机安装在墙面上。



患者准备

在您使用本仪器之前，先告知患者尽量放松，并确保患者处于最佳检查位置。要求做到以上这些是因为忧虑及紧张可能影响测量的读数。请按照以下要点执行操作：

- 请受检者关闭可能携带的手提电话。
- 确保受检者处于放松位置，并感到舒适。
- 请受检者取下可能佩戴的隐性眼镜或普通眼镜，并正常眨眼。

在您开始对患者进行实际检查之前，为了让患者感到放心，可以先在患者的手背上演示检查程序：

- 将手柄放置在患者手背的上方，然后按下 **Demo** 按钮。患者感觉到一个温和的空气喷出。

在获取读数之前您应该做到：

- 确保患者以及光学仪器不是处于直接光照下（即：点光源或日光照射）。
- 确保患者双眼完全张开。这样有助于防止患者在无意识下拉紧眼睑从而导致的挤压和 IOP 增加。

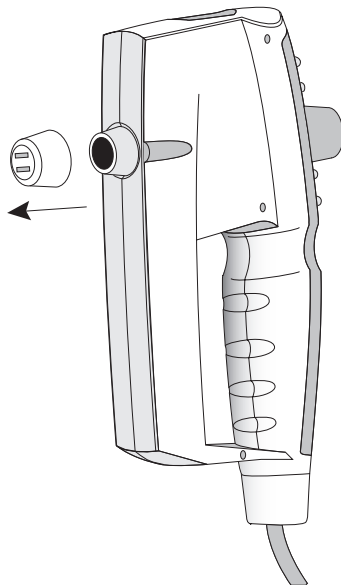
在测量过程中您应该做到：

- 允许患者在间歇期间眨眼，以便维持角膜上的泪膜形成。

仪器准备

1. 接通 Pulsair EasyEye 主机的电源供应。
2. 将开/关转换到 **I**，位于主机前面的状态指示灯发亮显示绿色。手柄显示器起始时显示的值为**8.8**，此数值表示显示器的所有部分处于运行状态。一段间歇时间后显示器显示**0**值，这表示机器可以使用。
3. 从套件中提起手柄。本机器配备一个防尘外罩，防止灰尘沾落在喷气管镜头或在运输过程中可能造成的划痕。使用主机之前先拿开外罩。

注意：如果停止使用主机，应该将外罩放回主机以保护喷气管镜头。



当手柄从套件上取出后，位于手柄前面的两个绿色引导灯变亮，电泵开始运转。(此时可以听到机器发出声响。)电泵启动需要2秒的时间，此后机器处于可运作状态。

在使用 Pulsair EasyEye 仪器前，先按下 **Demo** 按钮，驱逐微小灰尘颗粒或机器在 未经使用时可能聚集的水分。

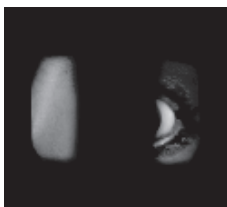
获取读数

要阅读快速索引，请参见位于 Pulsair EasyEye 仪器下方的拉出式简短表格指导。

一旦 Pulsair EasyEye 机器以及受检患者准备妥当，你可以开始读数测量。

1. Pulsair EasyEye 机器设置为自动选择右眼。如果你需要选择左眼，按下手柄上的 **Change Eye**按钮。
2. 提起手柄，电机启动，两个绿色的指示灯变亮。

3. 从距离大约25cm (10英寸)处通过目镜观看，找到患者受检眼的位置。



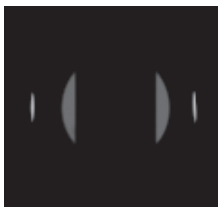
4. 向患者方向缓慢移动，同时保持线性对准。用你的另外一只手来支持Pulsair EasyEye 仪器，并将手放置在患者的前额作为固定。



5. 继续向患者方向缓慢移动，此时两个绿色点出现。



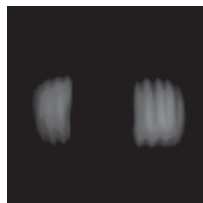
6. 继续移动靠近，一个红色反光出现。



7. 向更近处移动。在距离大约15mm 处，出现一个领结图像。将此图像置于中心，(位于中心条影)， Pulsair EasyEye发射。



8. 如果你见到细线影像，表示距离太近。向后移动并重复以上程序。



9. 一旦取得读数，保持操作姿势，等候数秒钟以便空气室再充盈。当领结图像出现时， Pulsair EasyEye 仪器开始获取下一个读数。Keeler 公司建议获取四个读数。

10. 如果仪器记录到读数为无活动或不良活动， 30+指示灯亮。30+模式自动激活，等候数秒后再次进行测量。

11. 如果主机不发射，重复以上第4-8步骤。**具体细节参见第28页故障查找。**

12. 每次读数获取后，显示器显示受检眼所有被检读数的平均值。当取得4个或以上的读数值后，显示的平均值即为患者记录到的 IOP 数值。
13. 你可以用 **Review** 按钮对读数进行回顾浏览。如果探测到的是一个无活动或不良活动，回顾浏览时显示器上出现 *ER*。

注意：每一个测量数值取小数点后1位，但显示为最接近的整数；0.5 则被四舍五入 到 1 mm Hg。

下一受检眼

一旦在右眼获得满意数量的测量读数后，按下 **Change Eye** 按钮，更换受检眼按钮 上方的左侧箭头变亮。此时可以开始对左眼进行读数的测量。**细节参见第13页更换受检眼指示灯及更换受检眼按钮。**

打印结果

Pulsair EasyEye 仪器配备一个内置打印机，在完成所有的读数测量后可以打印出 患者的检查报告。

如果打印机处于开机状态时，一旦手柄被放回到套件，打印机自动打印结果报告。

如果打印机处于关闭状态时将手柄放回到套件，按下 **Print** 的开关打开打印机，打印机打印最后记录到的若干读数。

当手柄从套件上取下准备用于下一个患者的检查时，Pulsair EasyEye 的存贮被清除，因此如果需要打印输出，你必须在从套件上取下手柄检查下一例患者之前先打开打印机。

如果要打印另外一份拷贝报告，在手柄仍然位于套件中时按下 **Change Eye** 按钮。

如果你需要回顾浏览患者的所有测量读数，必须在手柄从套件中取出用于下一例患者之前完成。

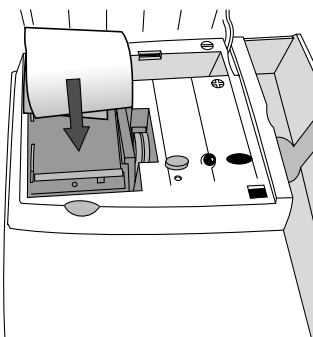
关机

在完成患者所有要求的测量检查之后将手柄放回到套件内，并将 On/Off 按钮转换到 O。如果在任何一段时间内一直不再需要使用机器，应该切断外接主电源。

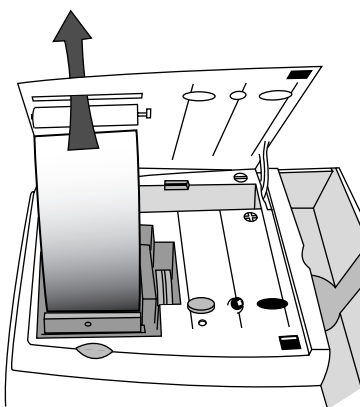
更换打印纸

按照以下步骤更换打印纸：

1. 提起 Pulsair EasyEye 仪器的外盖，取出空的纸卷轴。
2. 将新的纸卷放进打印机的放纸处，确保纸卷进纸的一端已经松开。



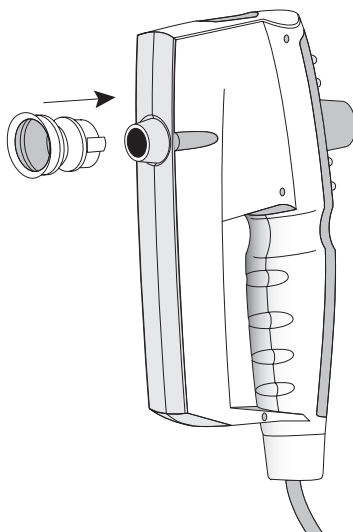
3. 将纸卷松开的一端插入外盖的间隙内。



4. 将外盖放回原位并夹牢。

眼盖

Pulsair EasyEye 仪器配备两个眼盖。眼盖可以用来帮助新用户进 行培训，可以帮助新用户保持准确的姿势和距离角膜的准确距离。使用眼盖时，将眼盖环绕在喷气管镜片上。当手柄放回到套件内时，眼盖可以保留在手柄上。眼盖仅仅可以用于培训，不可用于患者 IOP 的实际测量，只能够使用一次就必须丢弃。



充电电池

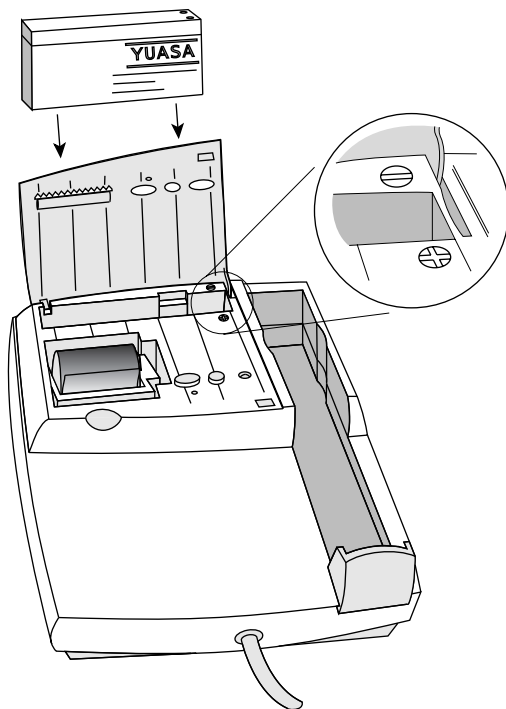
Pulsair EasyEye 仪器可以使用充电电池来取代外接主电源。充电电池属于备选 部件，用户可以在购置仪器时订货。如果用户目前尚未配备充电电池而要求配备，请与用户的区域代理商联系。

充电电池在第一次投入使用之前必须先经充电12 - 14小时。

安装电池：

1. 将 Pulsair EasyEye 仪器的前盖提起，按以下图示将电池安放在主机后部的分隔间 内，确保电池的皮带在新电池下方固定。按照电池铸件顶部所示确保电池的连接方向正确(+ 接 +, 以及 - 接 -)。
2. 关闭外盖。

更换电池：



1. 接通 Pulsair EasyEye 仪器的电源。
2. **状态指示灯**呈黄色，这表示电池正在充电。
3. 当黄色指示灯熄灭时，则电池充电完毕，可以使用。

维护与清洁

每周清洁喷气管的镜头：

1. 旋开固定在喷气管镜头组件上的白色塑料外套。
2. 用异丙基酒精沾湿棉签。
3. 环形移动棉签的头端清洁镜头。
4. 环形移动一周之后应将棉签丢弃，以防止弄脏镜头。
5. 从患者一侧观察喷气管镜头，如果泪膜痕迹仍然可见，重复以上步骤直至清洁。
6. 将白色塑料外套重新放回原位，确保外套的端口环位置正确然后上紧。

注意：在清洁过程中应该加倍小心不可损坏喷气管组件。

慎重

绝不可使用干燥棉签或绵纸清洁喷气管镜头。绝不可使用硅浸纺织品或纸张清洁喷气管镜头。

更换灯泡

灯泡 (零件号：1024-P-7156) 位于手柄的顶部。需要更换时，将旧灯泡取出，放入新灯泡。

电源供应系统

定期检查仪器的电源供应部件和电缆线是否有损坏。

在检查之前，先将电源供应部件与 Pulsair EasyEye 仪器以及外接电源断开。

如果电缆线的外部绝缘出现损坏，立即停止使用。与区域代理商联系替换。

一般信息

避免灰尘沾染仪器。

如果在任何一段的时间内一直不使用仪器，将 **On/Off** 按钮转换到 **O** 并取下电源供应部件。用挡尘外盖保护仪器。

再次使用 Pulsair EasyEye 仪器之前，按下 **Demo** 按钮，驱散任何可能在以往检查使用期间集落在仪器上的微小颗粒或湿气。

备选附件和零配件

可以提供的 Pulsair EasyEye 仪器备选附件和零配件有：

- 一个携带包 (零件号 2414-P-7003)
- 充电电池 (零件号 2414-P-7000)
- 眼盖 (零件号 2414-P-7002)
- 打印纸张 (零件号 2208-L-7008)
- 灯泡 (零件号 1024-P-7156)

故障查找与维修

发射困难

清洁喷气管镜头，参见25页，如果问题尚未能解决，与区域代理商联系。

提起手柄时听不到声音

确保主机与电源供应正确连接，或电池充电完全。如果问题尚未能解决，请用户与区域代理商联系。

主机打开后通过喷气管见不到红色光

更换灯泡。

打印纸堵塞

取出纸轴按照22页所述重新放入。

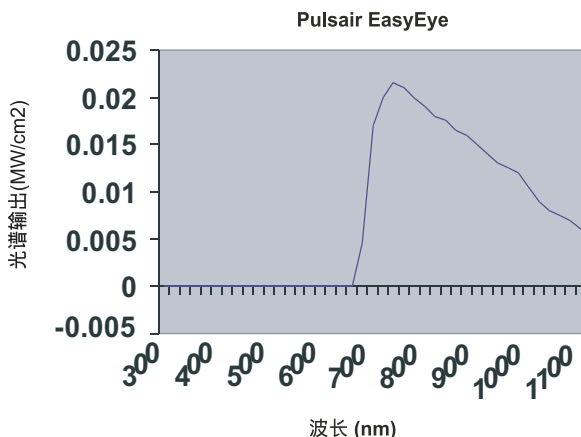
无电源供应

检查主插头是否打开；电源线是否完全接妥；**On/Off** 开关是否处于 I 位。如果使用 充电电池，检查电池完全插入到位且连接方向正确，详情参见24页。

光谱辐射

众所周知，眼睛长时间地暴露在强光之下会对视网膜有感光损伤。许多眼科仪器用强光对眼睛进行照射。医疗人员必须对在任何过程中所用的光强度作出危险利益的判断。用不足的照明来检查病人可能会导致比视网膜感光损伤更严重的后果。进一步来说，尽管采取所有努力把视网膜损伤减至最小，损伤仍会发生。尽管没有发现由于眼科仪器而造成的明显的视网膜感光损伤，Pulsair EasyEye的光强度已经被设至最小而必要的量度来进行诊断功能。小孩和有眼疾的人可能有更大的危险。若被检查的人在过去24小时内用同一或任何其他的眼科仪器在强烈可见光源下被照射，危险也更为增加。这特别针对眼睛经受视网膜摄影的情况。

对于这个仪器，到达潜在光学辐射损伤的时间是120分钟。这个时间是一天内的累积照射。应该注意安全条例含有10的安全系数。因此，对于一个具有连续输出的光源，若照射时间是120分钟，感光视网膜炎可能估计被照时间为 $10 \times 120 \text{分钟} = 1200 \text{分钟}$ (约20小时)



Pulsair EasyEye 技术数据

控制台尺寸	355 x 305 x 205 毫米 (14 x 12 x 8 英寸)
手柄尺寸	265 x 115 x 40 毫米 (10.5 x 4.5 x 1.5 英寸)
控制台重量	3.18 公斤 (7 磅) 包括电池4.0 公斤(8.8 磅)
手柄重量	0.887 公斤(1.95磅)
校准范围	7 to 50 mm Hg
显示准确度	± 1 mm Hg
显示衡量	直接用 mm Hg
缆线长度	2.0 米 / 6英尺6英寸
服从标准	EN 60101 二级, BF型 (BF型除了有单独或移动式的零件以外， 其它服从标准与B型相同)

电源供应部件

电源输入	30 VA
输入电压	100, 110, 120, 220, 240 V - 说明: ± 10%
输入频率	50/60 Hz

说明:



製造商

Keeler Limited, Clewer Hill Road, Windsor, Berkshire. SL4 4AA England

Tel: +44 (0) 1753 857177 **Fax:** +44 (0) 1753 857817

經銷商

Keeler Instruments Inc, 456 Parkway, Broomall, PA 19008, USA

Toll Free: 1 800 523 5620 **Tel:** 610 353 4350 **Fax:** 610 353 7814

As part of our policy of continued product improvement we reserve the to alter and/or amend specifications at any time without prior notice.

Approvals; EN 60601-1, EN 60601-1-2, UL 2601-1, EN8612, EN ISO 15004: 1997
Patent Pending

—A—
HALMA
GROUP
COMPANY

 **Keeler**

本產品的 CE 標誌
表明它已經根據
「93/42/EEC 醫
療設備指令」中的
規定進行測試並符
合這些規定。


0088